Aus der Frauenklinik der Freien Universität Berlin
im Städtischen Krankenhaus Moabit
Direktor: Professor Dr. med. Herbert Lax

UMWELTFAKTOREN UND MISSBILDUNGEN

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Madelaine Miethke
aus Berlin

1961

Druck:

Ernst - Reuter - Gesellschaft
der Förderer und Freunde der Freien Universität e.V.

Dissertations - Druckstelle

Berlin-Dahlem, Garystr. 45, Tel.: 76 52 61, App. 668

Aus der Frauenklinik der Freien Universität Berlin
im Städtischen Krankenhaus Moabit
Direktor: Professor Dr. med. Herbert Lax

UMWELTFAKTOREN UND MISSBILDUNGEN

LEHRER-BIBLIOTHEK

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Madelaine Miethke
aus Berlin

Dekan: Professor Dr. med. Helmut Selbach
Referent: Professor Dr. med. Erich v. Schubert
Korreferent: Professor Dr. med. Wilhelm Maßhoff

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 1.6.1961

Einleitung

Anlaß zu vorliegender Arbeit gab ein Rundschreiben vom 29. 8. 1958 des Berliner Senators für Gesundheitswesen (1) an alle Krankenanstalten mit Entbindungsstationen. Darin heißt es :

Der Bundesminister des Innern hat mich auf Grund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages vom 12.6.1958 befristet ersucht,

I. Erhebungen darüber anzustellen, ob und in welchem Umfange die Zahl der Mißgeburten (Lebend- und Totgeburten) seit 1950 zugenommen hat,

II. bei der Ärzteschaft und den Gesundheitsbehörden Erkundigungen über die vermuteten Gründe einzuziehen, insbesondere über die mögliche Einwirkung durch radioaktive Strahlungen.

Diesem Bundestagsbeschluß gingen eine Reihe von besorgniserregenden Pressemeldungen voraus, denen zu Grunde lag eine Veröffentlichung des Chefarztes der Städtischen Kinderklinik Bayreuth, Dr. Karl F. A. Beck (2), über Mißbildungen bei menschlichen Neugeborenen in Oberfranken in der Zeit zwischen 1. 4. - 15. 11. 57 (Erschienen 1958).

Es war meine Aufgabe,

1. einige Punkte der Ausführungen Dr. Beck´s zu diskutieren,
2. das Verhältnis der Mißbildungen zur Gesamtgeburtenzahl von 1950 - 57 für die Frauenklinik der Freien Universität im Städtischen Krankenhaus Berlin - Moabit zu ermitteln und
3. die Möglichkeit des Einflusses radioaktiver Strahlungen und anderer Umweltfaktoren auf die Häufigkeit der Mißbildungen zu untersuchen.

Herrn Prof. Dr. von Schubert, Direktor der Frauenklinik der Freien Universität Berlin im Städtischen Krankenhaus Moabit, sowie seinen Mitarbeitern danke ich ganz besonders für ihre großzügige Hilfe und ihre wertvollen Ratschläge. Mein Dank gilt ferner dem Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Charlottenburg, Pulsstr., Herrn Prof. Dr. von Mikulicz-Radecki und dem Herrn Chefarzt des St. Joseph's Krankenhauses im Tempelhof, Dr. Imholz, die mir freundlicherweise Statistiken aus ihren Kliniken zur Verfügung stellten.

Zur Veröffentlichung Dr. Beck's :

Mißbildungen und Atombombenversuche

Im Sommer 1957 beobachtete Dr. Beck an seiner Kinderklinik eine auffallend große Zahl von Neugeborenen mit Mißbildungen. Die daraufhin angefertigte Statistik faßt er wie folgt zusammen :

" In der Zeit vom 1. April bis 15. November 1957 fanden wir bei 549 Neuzugängen (Krbl. 57 - 606) 29 Neugeborene, die 1957 mit Mißbildungen zur Welt kamen, das sind 5,2 % aller Neuzugänge .... Um Vergleichsmaterial aus zurückliegender Zeit zu bekommen, wurden vom Jahre 1950 die Krankenblätter von 677 Neuzugängen (Krbl. 86 - 763) aus dem gleichen Zeitraum (1. April bis 15. November) durchgesehen. Unter diesen befanden sich 12 Neugeborene, die 1950 mit Mißbildungen zur Welt kamen. Daraus errechnet sich für alle Neuzugänge des Jahres 1950 eine Prozentzahl an Mißbildungen von 1,77 %. Es kann also festgestellt werden, daß sich im Laufe der 7 Jahre zwischen 1950 und 1957 bei gleichem Einzugsgebiet der Klinik in Oberfranken die Zahl der Mißbildungen ungefähr verdreifacht hat. "
Hierzu ist folgendes zu bemerken :

1. Die absoluten Zahlen sind viel zu klein, um eine Wirkung des Zufalls auszuschließen. Nur bei viel größeren, über viel längere Zeiträume verteilten Zahlen lassen solche prozentualen Berechnungen auf eine echte Steigerung schließen.

2. Es fällt hier die Beziehung der Werte auf die Neuzugänge einer Kinderklinik mit Kindern von 0 - 14 Jahren auf. Die zweckmäßigste Bezugsgröße für die Bestimmung der Häufigkeit von Mißbildungen scheint doch die Gesamtzahl der Geburten zu sein. Die von Dr. Beck berechnete Gesamtzahl der Neuzugänge in seiner Kinderklinik scheint wenig geeignet, da ja z. B. leicht das zeitliche Zusammentreffen eines geburtenschwachen Jahrgangs mit einer Epidemie eine niedrige Mißbildungsquote vortäuschen kann, da die Betten dann mit Infektionskranken besetzt sind und das Angebot an Neugeborenen gering ist.

Um Zufälligkeiten weitgehend zu vermeiden, wäre es außerdem interessant gewesen, auch Vergleichszahlen aus den Jahren 1951 - 56 zu erfahren.

Als Ursache für das gehäufte Auftreten von Mißbildungen hält Dr. Beck äußere Einflüsse für sehr wahrscheinlich. Die in der Literatur mehrfach zitierte " unbekannte Noxe" kann seiner Meinung nach " möglicherweise in der vermehrten Radioaktivität der Luft und der Niederschläge nach Atombombenversuchen zu finden sein. "

Da der Foet in den frühesten Entwicklungsstadien besonders anfällig gegen harte Strahlen ist, bestimmte Dr. Beck nach dem Geburtstag den wahrscheinlichen Konzeptionstermin der Neugeborenen mit Mißbildungen. Er fand ein zeitliches Zusammentreffen einer Serie von Atombombenversuchen, einer erhöhten Radioaktivität der Luft und des Regenwassers im Sommer und Herbst 1956 und eines vermehrten Auftretens von Mißbildungen bei den Foeten, die einige Wochen vorher

konzipiert worden waren.

Dr. Beck mißt auch der Erdstrahlung große Bedeutung zu. Er hält es für wahrscheinlich, daß noch geringste Strahlungsmengen von Einfluß sind, die mit Wünschelruten und Pendeln erkennbar sein sollen. Unterirdische Wasser könnten danach radioaktives Regenwasser führen und besonders radioaktive Zonen an der Erdoberfläche bedingen. Zahlreiche Artikel in der Fachpresse, sowie auch Berichte in Tageszeitungen sollten diese Theorie unterstützen.

Dagegen schreibt Dr. G. Schumann (4) im II. physikalischen Institut der Universität Heidelberg in einem Bericht im Januar 1957 :

" Die heute viel diskutierte Frage nach den Gefahren, die von dem aus Atomexplosionen stammenden Staub herrühren, ist für den Augenblick dahin zu beantworten, daß weder die Ablagerung am Erdboden, noch die Aktivitätskonzentrationen der Luft die Nähe der Toleranzdosis erreicht. Allerdings zeigen die Durchschnittswerte steigende Tendenz, und es wird von der Zukunft abhängen, ob sich ernsthafte Gefahren einstellen. Die Luftaktivität liegt, obgleich sie in den letzten Jahren im Mittel etwa um das Fünffache höher geworden ist, erst bei einigen Prozent des für Sr 90 zulässigen Wertes und hat auch in den Spitzenwerten noch nicht den zehnten Teil dieses Wertes oder der natürlichen Luftaktivität erreicht. "

Die Werte für die natürliche Strahlenbelastung gibt Dr. Schumann wie folgt an :

Kosmische Strahlung ----------	30-240 mr/Jahr (0-4500 m Höhe ü. d. M.)
Gamma-Strahlung vom Erdboden (je nach Geologie des Untergrundes) ----------	40-110 mr/Jahr
Radon der Luft ---------- -	1 mr/Jahr
Kalium 40 im Körper ----------	20 mr/Jahr
Kohlenstoff 14 im Körper ---------- -	1 mr/Jahr
Radon und Zerfallprodukte im Körper ----------	2 mr/Jahr

Im Vergleich hierzu beträgt die Dosis, die die Hälfte einer Bevölkerung innerhalb kurzer Zeit tötet, 400-600 r.

" Die Dosis von "fall out" ist etwa proportional der Anzahl gleich großer, in der Luft zur Explosion gebrachter Atombomben. Eine Verdoppelung der Versuche führt also zur zweifachen Menge "fall out". " Dieses ist in der " Schriftenreihe des Bundesministers für Atomfragen " zu lesen (6). Hier heißt es weiter :

Man kann annehmen, daß im Mittel die Einwohner der USA durch den "fall out" der letzten fünf Jahre der Atombombenversuche im gleichen Maßstab wie bisher eine Dosis von etwa 0,1 r in 30 Jahren erhalten werden. Da die Genauigkeit dieser Dosisangaben um einen Faktor 5 schwanken kann, liegt die Dosis in 30 Jahren also zwischen 0,02-0,5 r.

Im übrigen bedeuten die Strahlungsschäden doch nur einen Teil der möglichen Einflüsse, die Mißbildungen hervorrufen können. H. A. Krone (5) gibt zur Erklärung der exogenen Ursachen angeborener Mißbildungen ein anschauliches Schema (Abb. 1).

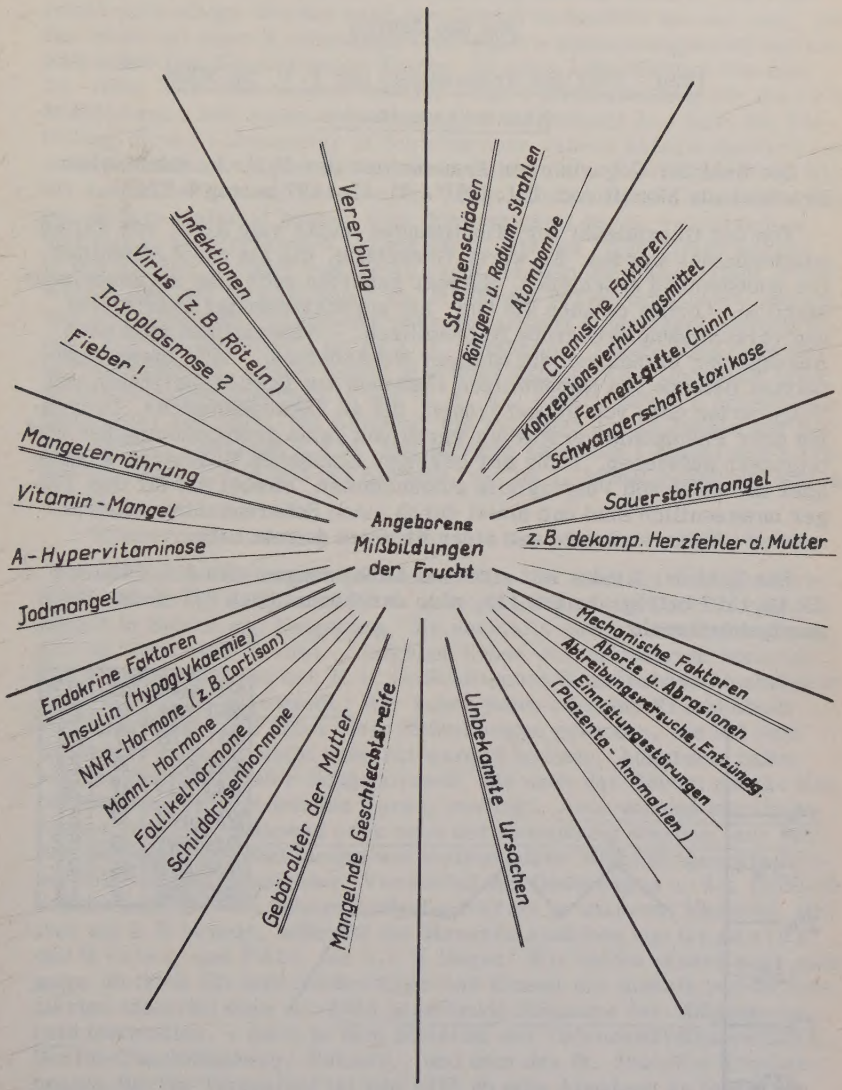
Eine Vielzahl von schädigenden Faktoren muß also ausgeschlossen werden, ehe bei einer Mißbildung mit großer Wahrscheinlichkeit von einem Strahlenschaden gesprochen werden kann.

Nach den wenigen statistischen Zahlen und den unsicheren Bezugsgrößen der Bayreuther Klinik kann man der beobachteten Zunahme der Zahl der Mißbildungen keine allzugroße Bedeutung beimessen. Ein Zusammenhang mit den Atombombenversuchen erscheint lediglich möglich, genauere Aussagen halten einer Kritik nicht stand.

G. F. Winter und A. Pätz (3) (U. F. K. Berlin, Charité) sprechen in ihrem Referat (veröffentlicht in Geburtsh. und Frauenheilkunde Okt. 1958, Heft 10, Seite 1287) sogar von einer Abnahme der Mißbildungen seit 1950 :

" Die Erhebungen schließen an die von Eichmann und Gesenius (der für die Jahre 1911 - 1950 eine Häufigkeit von 0,6 % fand) zusammengestellte Statistik der Mißgeburtenhäufigkeit von 1911 - 1950 in Berlin und Umgebung an. Insgesamt wurden 201 692 Geburten hinsichtlich der Mißbildungshäufigkeit der Kinder kontrolliert (39 Berliner Kliniken und 20 Provinzkrankenhäuser). Es fanden sich 1175 Mißbildungen, was einer Häufigkeit von 0, 58 % entspricht. Seit dem Jahre 1950 sind die Mißbildungen im Abklingen begriffen, insbesondere die neuroektodermalen Formen. "

Auch in dem Material der Universitätsfrauenklinik, Berlin-Charlottenburg, Pulsstr., und dem des St. Joseph's Krankenhauses, Berlin-Tempelhof, ist eine Abnahme der Mißbildungsquote seit 1955 zu bemerken.


Angeborene Mißbildungen der Frucht
Vererbung
Strahlenschäden
Röntgen- u. Radium-Strahlen
Atombombe
Chemische Faktoren
Konzeptionsverhütungsmittel
Fermentgifte, Chinin
Schwangerschaftstoxikose
Sauerstoffmangel
z.B. dekomp. Herzfehler d. Mutter
Mechanische Faktoren
Aborte u. Abrasionen
Abtreibungsversuche, Entzündg.
Einnistungsstörungen
(Placenta-Anomalien)
Unbekannte Ursachen
Gebäralter der Mutter
Mangelnde Geschlechtsreife
Endokrine Faktoren
Insulin (Hypoglykaemie)
NNR-Hormone (z.B. Cortisan)
Männl. Hormone
Follikelhormone
Schilddrüsenhormone
Jodmangel
A-Hypervitaminose
Vitamin-Mangel
Mangelernährung
Fieber!
Toxoplasmose?
Virus (z.B. Röteln)
Infektionen

Eigene Untersuchungen

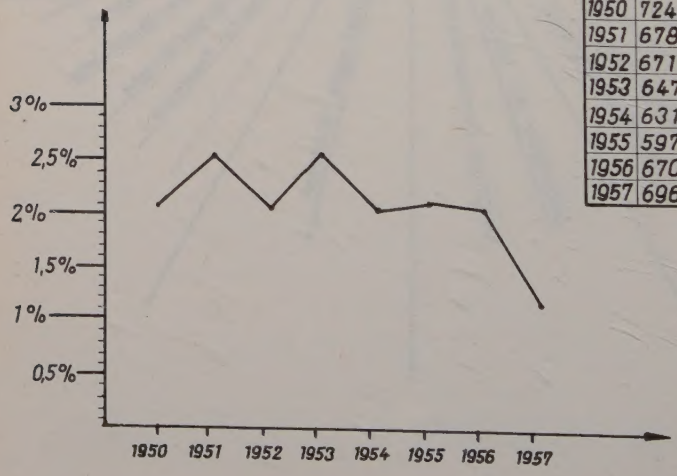
Mißbildungen der Neugeborenen aus den Jahren 1950 - 1957 der Frauenklinik der F. U. im Städt. Krankenhaus Moabit.

Die Zahl der Geburten der Frauenklinik der F. U. im Städtischen Krankenhaus Moabit vom 1.1.1950 - 31.12.1957 betrug 5 314.

Von der Gesamtzahl der Mißbildungen mußte eine Reihe von Fällen ausgenommen werden. Es waren Grenzfälle, die als echte Mißbildungen unbedeutend erschienen. Hierher gehörten auch eine accessorische Mamille, Cornua cutanea am Ohr, ein zurückstehender Unterkiefer und verschiedene erbsgroße Nebenmilzen. - Nebenmilzen sind nach Aussage der Pathologen ein häufiger Nebenbefund. - Alle diese angeführten Befunde von Nebenmilzen stammen aus Sektionsberichten von Totgeburten oder von Neugeborenen, die an Lebensschwäche, Dyspepsie oder Pneumonie verstorben waren und keine grobanatomischen Mißbildungen aufwiesen. Trotz der geringen klinischen Bedeutung wurden aber die Fälle von Polydaktylis aufgenommen, obwohl sie für den Träger unwesentlich sind und meist durch einen Scherenschlag entfernt werden können, falls sie nur einen häutigen Ansatz haben.

Die Zahl der Kinder mit sicheren Mißbildungen vom 1.1.1950 bis 31.12.1957 beträgt danach 112, also durchschnittlich 2,1 % der Gesamtgeburtenzahl.

Jahr	Zahl der Geburten	Zahl der Kinder m. Mißb.	in %
1950	724	15	2,1
1951	678	17	2,5
1952	671	14	2,1
1953	647	17	26
1954	631	13	2,1
1955	597	13	2,2
1956	670	14	2,1
1957	696	9	1,3



Die graphische Darstellung zeigt einen leichten Abfall der Mißbildungsquote mit dem tiefsten Wert im Jahre 1957, als Bayreuth die meisten Mißbildungen verzeichnete. Dieser Unterschied der beiden Statistiken beruht vor allem auf der Art des Ausgangsmaterials. Während es sich in einer Frauenklinik nur um Neugeborene handelt, die vielleicht noch einige Wochen nach der Geburt beobachtet worden sind, ist das Material einer Kinderklinik total anders zusammengesetzt und enthält außer den Neugeborenen Kinder in allen Lebensaltern bis zum 14. Jahr. Wie oben bereits erwähnt (zur Veröffentlichung Dr. Beck's: Mißbildungen und Atombombenversuche " Abschnitt 2.) kann die Verteilung dieser Lebensalter in den einzelnen Jahren außerordentlich verschieden sein. Dagegen handelt es sich bei einer geburtshilflichen Klinik ausschließlich um Neugeborene, also ein homogenes Material. Auch bei diesem Material besteht eine Schwierigkeit darin, verschiedene Statistiken zu vergleichen, je nachdem, wie die Fälle erfaßt werden. In der großen Statistik von Gesenius wurden die Fälle erfaßt in der Weise, daß nur Bemerkungen im Gebärbuch verwertet wurden, welche von der Hebamme unmittelbar nach der Geburt eingetragen worden waren. Für die Hebammen ist es z. B. unmöglich, angeborene Herzfehler festzustellen. Diese jedoch sind sehr häufig. Eine Übersicht über 88 000 Obduktionsbefunde in den U. S. A. ergab, daß 2 % angeborene Herzfehler vorlagen; bei Kindern, die zwischen 2 - 12 Jahren zur Sektion kamen, fand man 2,8 %. Bei Kindern zwischen 1 Monat und 2 Jahren fand man 3,6 % und bei Kindern, die im 1. Monat gestorben waren, 8,3 %.

(Blömer : zitiert nach Schneider K.: Ges. Fürs. 4, 1958, S. 59)

Auf dieselbe Weise wie bei Gesenius ist auch die oben genannte Statistik von Winter und Pätz entstanden über die Mißbildungshäufigkeit in Berlin und Umgebung, die ebenfalls nur auf den Aufzeichnungen im Gebärbuch beruht. - Dagegen haben wir an unserem Material aus der Frauenklinik der F. U. im Städtischen Krankenhaus Moabit eine andere Methode angewandt : Wir haben jedes einzelne Krankenblatt durchgearbeitet und dabei viele Mißbildungen gefunden, die auf dem Kreissaal noch gar nicht bemerkt werden konnten. Außerdem haben wir das Schicksal aller Neugeborenen, die nach der Geburt auf die Kinderabteilung verlegt worden waren, verfolgt. Auch wurden sämtliche Kinder, die vor, während oder nach der Entbindung starben, zur Sektion gebracht. Hierbei fanden wir insbesondere Mißbildungen wie Fehlen der Nieren, Herzfehler, Verschluß des Oesophagus u. ä.. Dadurch erklärt sich die viel höhere Mißgeburtenrate in unserem Material, die sich um 2 % bewegt, während die Massenstatistiken von Gesenius und Winter und Pätz um 0,8 % liegen. Wir halten unsere sehr mühsame Methode für aufschlußreicher und können mit diesem besser fundierten Material eine mit 1954 beginnende Abnahme der Mißgeburtenrate feststellen. - Auch in dem Material der Universitätsfrauenklinik, Berlin-Charlottenburg, Pulsstr., und dem des St. Joseph's Krankenhauses Berlin-Tempelhof ist von 1955 ab eine Abnahme zu bemerken.

" Einen noch viel höheren Prozentsatz von Mißbildungen findet man durch systematische Untersuchung eines jeden Neugeborenen mit allen Hilfsmitteln der Klinik einschließlich Röntgenaufnahmen und Wie-

derholung der Untersuchung nach 6 und 12 Monaten, wie es eine amerikanische Gruppe (Mc Intosh u. a.) an 5739 Kindern durchgeführt hat. Hier fand man, daß 75 Promille aller Kinder Mißbildungen aufwiesen. Auch hier war die Sektion aller vor, während und nach der Entbindung gestorbener Kinder besonders aufschlußreich, da hierbei viszerale Mißbildungen in großer Menge festgestellt wurden, die von außen nicht zu sehen waren. " Dieses schreibt Prof. Dr. E. v. Schubert in der " Geburtshilfe und Frauenheilkunde " vom Juni 1959 Heft 6 (7).

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung und Differenzierung der einzelnen Mißbildungen bei Neugeborenen in der Frauenklinik der F. U. im Städtischen Krankenhaus Moabit. Von den insgesamt 112 Kindern mit Mißbildungen sind 22 Totgeburten. 61,6 % (69 Fälle) aller Mißbildungen sind männlich, 38,4 % (43 Fälle) weiblich. Von den Lebendgeborenen sind nachträglich 27 Fälle gestorben und zur Sektion gekommen, insgesamt sind also 49 von 112 Fällen durch Sektion genau erfaßt worden. Während an den neuroektodermalen und den erblichen Anomalien beide Geschlechter etwa gleichmäßig beteiligt sind, fallen von den " sonstigen Mißbildungen " mehr als 75 % auf das männliche Geschlecht.

In keiner der drei Gruppen (Neuroektodermale, erbliche, sonstige Mißbildungen) war ein Anstieg der Fälle von 1950 bis 1957 nachzuweisen. Die meisten Anomalien gehörten in die Gruppe der erblichen Mißbildungen, es folgten die sonstigen und schließlich die neuroektodermalen Formen.

Die Statistiken und Kurven aus unserem Krankenhaus bestätigen in keiner Weise die Ergebnisse Dr. Beck's. Sie zeigen, wie auch die Werte aus der Universitätsfrauenklinik, Pulsstr. und des St. Joseph's Krankenhauses ein Absinken der Mißbildungsquote in den letzten Jahren.

Mögliche Ursachen der Mißbildungen im eigenen Material

Bei sorgfältiger Durchsicht der Krankengeschichten gaben 28 von den 112 Fällen mit Mißbildungen in ihrer Anamnese Hinweise auf die evtl. Ursachen :

A. Mangelnde Geschlechtsreife

1. 4 Fälle — Die Mütter waren noch nicht 20 Jahre alt Klinische Untersuchungen von Klebanow, Martin, Heyer und Krone lassen erkennen, daß eine Abhängigkeit der Mißbildungen vom Gebäralter der Mutter durchaus möglich ist.

Zusammstellung und Differenzierung der einzelnen Mißbildungen für die Frauenklinik der Freien Universität Berlin im Städt. - Krankenhaus - Moabit (1950 - 1957)

	1950		1951		1952		1953		1954		1955		1956		1957		insges. 1950 -1957	
	L	T	L	T	L	T	L	T	L	T	L	T	L	T	L	T	L	T
Neuroektodermal																		
Anencephalus		1					1	1				1					1	3
Mikrocephalus			1														1	
Spina bifida							1										1	
Anenc. + Spina bifida				2		1				2								5
Hydrocephalus	1	1		1					1				1	1	1		4	3
Hydroc. + Spina			1					1					1				2	1
Meningocele		2	2														2	2
Summe	1	4	4	3		1	2	2	1	2		1	2	1	1		11	14
Erbliche Mißb.																		
Hasensch. + Wolfsrachen	1		1		1		1						1				5	
Gaumenspalte			1		1				1								3	
Klumpfuß	1				3		1		1		1		3		2		12	
Knick- + Hackenfuß					2		1		1		2						6	
Polydactylie	2		1			1	4		1		3						11	1
Syndactylie					1										1		2	
Hypospadie	2		1										1		1		5	
Summe	6		4		8	1	7		4		6		5		4		44	1
Sonstige Mißb.																		
Mongolismus					1				1						1		3	
Extremitätenmißb.					1			1			1						2	1
Herzfehler	1		1				2		3			1	1				8	1
Seltene Mißb.	3		3	1		1	2		2		4		2		3		19	2
Multiple Mißb.	1	1					1						2	1			4	2
Summe	5	1	4	1	2	1	5	1	6		5	1	5	1	3		36	6
																	91	21
																	Summe 112	

L = Lebendgeburten
T = Totgeburten

2.	2 Fälle	Die Mutter war über 20 Jahre alt; die Menarche war jedoch erst mit 18 Jahren aufgetreten, die Menses wurden erst allmählich regelmäßig. Die andere Mutter hatte immer sehr unregelmäßige Blutungen (alle 14 Tage bis 4 Wochen/ 5 bis 6 Tage). In beiden Fällen können hormonale Störungen angenommen werden.

B. Infektionskrankheiten der Mutter während der Schwangerschaft.

	1 Fall	Die Mutter hatte im zweiten bis dritten Schwangerschaftsmonat eine Virusgrippe durchgemacht. Möglicherweise ist dies die Ursache für die Mißbildung (Syndaktylie der 2. und 3. Zehe beidseits) .

C. Mechanische Faktoren, die das Eibett schädigen können.

1.	7 Fälle	Aborte (vielleicht krimineller Art) mit anschließender Cürettage waren von kurzer Zeit vorausgegangen.
2.	1 Fall	Ende des dritten Schwangerschaftsmonats wurde eine Ovarialcyste operativ entfernt, wobei an die Wirkung der Narkose zu denken ist.
3.	1 Fall	Die Mutter hatte 4 Kinder innerhalb von 4 Jahren geboren. Uterusschwäche mit erschwerter Ernährung durch die Plazenta könnte als Ursache der Mißbildung in Betracht gezogen werden.

D. Intrauteriner Sauerstoffmangel.

1.	2 Fälle	Herzfehler der Mütter, die vielleicht eine ungenügende Sauerstoffversorgung der Placenta und damit des Foeten bedingten.
2.	2 Fälle	Die Mütter waren in den ersten Schwangerschaftsmonaten wegen erheblicher Anämie behandelt worden.
3.	3 Fälle	Leichte Blutungen im Beginn der Schwangerschaft, die vielleicht auf einer Störung der Placentation beruhten.
4.	1 Fall	Bronchialasthma der Mutter, was unter Umständen zu Sauerstoffmangel in ihrem Blut während der Anfälle führen kann.

E. Erbfaktoren.

1.	1 Fall	Mutter und Kind hatten einen Herzfehler.
2.	1 Fall	Eine Schwester der Mutter war wie das Kind jetzt mit Spina bifida geboren worden
3.	1 Fall	Das 3. und 4. Kind der Mutter zeigte Klumpfußbildung.

F. Sonstiges

1 Fall — Die Mutter war Diabetikerin, wobei an die ungünstige Wirkung der Insulinbehandlung gedacht werden kann, die bei Überdosierung zur Hypoglykämie führen kann.

28 Fälle

Es scheint möglich zu sein, für einen Teil der Fälle mit gewisser Wahrscheinlichkeit eine bestimmte Ursache anzunehmen. Meist ist diese Ursache mechanischer Art oder durch intrauterinen Sauerstoffmangel bedingt. Die meisten Mißbildungen jedoch sind auch weiterhin unklarer Genese.

Zusammenfassung

1. Bei kritischer Betrachtung der Arbeit Dr. Beck's über " Mißbildungen und Atombombenversuche " scheint die Beweiskraft der Bayreuther Untersuchungsergebnisse sehr zweifelhaft zu sein. Die gefundenen Werte reichen nicht aus, um mit genügender Wahrscheinlichkeit einen Zusammenhang zwischen Atombombenversuchen und Mißbildungen festzustellen.
2. Die Berliner Statistiken der Bezirke Tiergarten über insgesamt 5 314 Geburten, Charlottenburg über 8 268 Geburten, Tempelhof über 10 732 Geburten und auch die Sammelstatistik von Winter und Pätz über 201 692 Geburten in Ostberlin und Brandenburg zeigen je nach der Art der Erfassung des Materials unter sich verschiedene Werte, aber in jeder der 4 Statistiken ist in den letzten 3 Jahren ein Sinken des Prozentsatzes an Mißbildungen festzustellen. Es ist also an diesem großen Material kein Anhaltspunkt für die Annahme von Foetalschädigungen durch verstärkte radioaktive Strahlungen gegeben, wie Dr. Beck es auf Grund seiner sehr kleinen Zahlen angenommen hatte.
3. Man erkennt bei den Totgeborenen und bei den nachträglich gestorbenen Lebendgeburten die große Wichtigkeit der grundsätzlich durchgeführten Sektion, durch welche allein angeborene Mißbildungen wie Septumdefekte, Oesophage - Tracheal - Fisteln, Fehlen der Nieren etc. aufgedeckt werden können.

So konnten wir mit Hilfe der Sektionen 27 Mißbildungen herausfinden, die unerkannt geblieben wären. Es fanden sich: Ein Choristom der Magenwand; Aplasie beider Nieren, der Ureteren und der Harnblase; ein gedoppelter Schwertfortsatz; eine Zweilappung der re. Lunge; eine Stenose der Ampulla recti mit Renculi-Furchung beider Nieren; eine sog. Nebenlunge unter der li. Pleura; die Aplasie der Arteria umbilicalis; die Transposition der großen Schlagader des Herzens; multiple Mißbildungen innerer Organe; eine Aortenisthmusstenose; die Atrophie und Induration einer Großhirnhemisphäre; eine Cystenniere beiderseits; ein offenes Foramen ovale; zwei Oesophago-Tracheal-Fisteln; vier Hydrocephali interni und fünf Vorhof-Septum-Defekte; eine Anusatresie; eine Oesophagusatresie; ein Teratom,

welches in den Oesophagus und den Kehlkopf eingewuchert war.

Bei allen Statistiken, die nur auf den Beobachtungen der Hebammen unmittelbar nach der Geburt beruhen, bleiben solche Fälle unerkannt, wodurch die darauf fußenden Statistiken unvollkommen sind.

Literatur

1. Der Senator für Gesundheitswesen
LB (Stat) 1 - 5088/32 - Berlin NW, den 29. 8. 58

2. Beck, Karl F.A.: Dr. Karl F. A. Beck, Chefarzt der Städt. Kinderklinik Bayreuth.
" Mißbildungen und Atombombenversuche "
Auffallende Häufung von Mißbildungen bei menschlichen Neugeborenen in Oberfranken in der Zeit zwischen 1. 4. - 15. 11. 57
Karl F. Haug Verlag / Ulm - Donau

3. Winter, G. F. und Pätz, A.: U. F. K. Berlin, Charité
Die Mißbildungshäufigkeit in Berlin und Umgebung in den Jahren 1950 - 56. Auszug aus Gebh. und Frauenheilkunde Okt. 1958, H. 10, S. 1287

4. Schumann, G.: Dr. rer. nat. G. Schumann
II. Physikalisches Institut der Universität Heidelberg
" Der Arzt und die Atomwissenschaft "
Erschienen in: Der deutsche Arzt, 1. Januar 1957, Nr. 1

5. Krone, H.A.: Univ. Frauenkl. München
" Die Bedeutung der exogenen Ursachen angeborener Mißbildungen im Rahmen der Schwangerenberatung "
Erschienen in: Münchner Medizinische Wochenzeitschrift, München 19. 9. 1958, Heft 38

6. " Die biologischen Wirkungen ionisierender Strahlen "
Schriftenreihe des Bundesministers für Atomfragen.
Strahlenschutz 2, 1957

7. v. Schubert, E.: Prof. Dr. med E. v. Schubert
" Über die Mängel der Mißbildungsstatistiken aus geburtshilflichen Anstalten "
Erschienen in: Geburtshilfe und Frauenheilkunde Juni 1959, H. 6

Lebenslauf

Am 21. Januar 1936 wurde ich Madelaine Miethke, als Tochter des Referenten Bernhard Miethke und seiner Ehefrau Martha, geb. Nöbel, als 2. Kind, nach einem 2 Jahre älteren Bruder, in Berlin geboren. Mit 6 Jahren wurde ich in die Privatschule Kritzinger eingeschult. Nach einem Jahr jedoch begann die Evakuierung Berlins und die Schule wurde geschlossen. Nachdem wir am 22. November 1943 ausgebombt wurden, siedelte meine Mutter mit uns beiden Kindern nach Elsterwerda (Prov. Sachsen) über, während mein Vater seinen Beruf in Berlin weiter ausübte. In Elsterwerda besuchte ich die Volksschule. Nach dem Zusammenbruch kehrten wir im Juni 1945 nach Berlin zurück. Nach Absolvierung der 4. Klasse der Volksschule in der Derfflingerstraße (Berlin-Tiergarten) bestand ich im August 1946 die Aufnahmeprüfung an der Oberschule Sophie-Scholl. Hier legte ich am 3. Februar 1955 die Reifeprüfung ab. Am 13. April 1955 wurde ich an der medizinischen Fakultät der freien Universität Berlin immatrikuliert, bestand im Oktober 1957 das Physikum und konnte meine Studienzeit mit bestandenem Staatsexamen im April 1961 abschließen.